

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

JCS32 U.S. PRO
10/035112

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2001年 3月29日

出 願 番 号
Application Number:

特願2001-096529

出 願 人
Applicant(s):

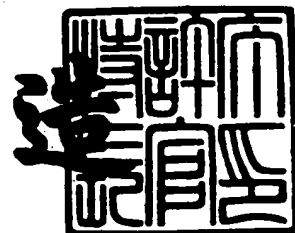
シャープ株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 9月27日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



【書類名】 特許願

【整理番号】 00J05539

【提出日】 平成13年 3月29日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G03G 15/01

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号
 シャープ株式会社内

 【氏名】 武田 誠司

【特許出願人】

 【識別番号】 000005049

 【氏名又は名称】 シャープ株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100084548

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 小森 久夫

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 013550

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9003076

【プルーフの要否】 要

【書類名】明細書

【発明の名称】ディジタル複合機の制御方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】互いに異なる機能に係る動作を制御する第 1 のコントローラ及び第 2 のコントローラをバスラインを介して接続し、各コントローラによる制御時における複数の動作状態のそれぞれに応じた複数の表示データを択一的に表示するディスプレイを備えた操作部を第 1 のコントローラに接続したディジタル複合機の制御方法において、

第 2 のコントローラにより作成した表示データを第 1 のコントローラを介してディスプレイに供給すべき第 2 のコントローラによる制御時に、所定の動作状態になった際にその動作状態に応じた表示データを第 1 のコントローラにより作成してディスプレイに供給することを特徴とするディジタル複合機の制御方法。

【請求項 2】前記所定の動作状態は、第 1 のコントローラによる制御時及び第 2 のコントローラによる制御時に共通する動作状態であることを特徴とする請求項 1 に記載のディジタル複合機の制御方法。

【請求項 3】前記第 1 のコントローラは、第 2 のコントローラによる制御時の複数の動作状態のそれぞれに応じた表示データに予め設定された優先順位に基づいて第 1 のコントローラで作成した表示データを表示すべき所定の動作状態であるか否かを判断することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のディジタル複合機の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、原稿の画像を読み取るスキャナ部と用紙上に画像を形成するプリンタ部とを備え、スキャナ部で読み取った原稿の画像をプリンタ部で用紙上に形成するとともに、外部のファクシミリ装置との間で画像データの送受信を行うファックス機能を備えたディジタル複合機の制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

複写機能及びファックス機能を備えたデジタル複合機として、装置の複写機能に係る動作を制御する第1のコントローラとファックス機能に係る動作を制御する第2のコントローラとを備えたものがある。原稿の画像を用紙上に再現する複写機能時にはスキャナ部及びプリンタ部を第1のコントローラによって制御し、送信原稿の読取や受信原稿の画像形成を行うファックス機能時にはスキャナ部及びプリンタ部を第1のコントローラを介して第2のコントローラによって制御する。

【0003】

このように2つのコントローラを備えたデジタル複合機では、さらに、図7(A)に示すようにディスプレイ及びキースイッチが配置された操作部72a, 72bを各コントローラ71a, 71bのそれぞれに個別に設けたものと、図7(B)に示すように2つのコントローラ71a, 71bで単一の操作部72を共用するようにしたものがある。2つのコントローラ71a, 71bで単一の操作部72を共用するものとして、例えば図7(B)に示すものでは、複写機能を司る第1のコントローラ71aに接続された操作部72を第2のコントローラ71bによって制御されるファックス機能時にも使用する。この場合に、第2のコントローラ71bで作成した表示データをバスライン73から第1のコントローラ71aを介して操作部72内のディスプレイ74に供給し、操作部72内のキースイッチ75の操作データが第1のコントローラ71aからバスライン73を介して第2のコントローラ71bに入力され、第1のコントローラ71aは第2のコントローラ71bと操作部72との間で遣り取りされるデータの内容については関知しない。

【0004】

一方、デジタル複合機においては、ファックス機能における受信画像の出力時に、複写機能における画像形成処理と同様の処理がプリンタ部において行われるため、例えば搬送中の用紙のジャムのように、複写機能時とファックス機能時とで同一のエラーを発生する場合がある。このような場合に、エラーの発生を示すメッセージやエラーの解除作業を促すメッセージをディスプレイに表示する際、各コントローラに個別の操作部を備えたものでは、複写機能時には第1のコン

ントローラに接続されている第 1 の操作部に表示し、ファックス機能時には第 2 のコントローラに接続されている第 2 の操作部に表示することができる。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の第 1 及び第 2 のコントローラで単一の操作部を共用するようにしたデジタル複合機においては、ファックス機能時の全ての処理を複写機能時の処理を制御する第 1 のコントローラから独立して第 2 のコントローラにより制御するようにしていた。このため、複写機能時におけるエラー表示の内容とファックス機能時におけるエラー表示の内容とを同一にするためには、第 1 のコントローラ及び第 2 のコントローラのそれぞれに同一のエラー表示処理のためのプログラムを実装する必要があるが、各機能の特性やプログラム開発の沿革及びバスラインの仕様等によって第 1 及び第 2 のコントローラのそれぞれに実装されるプログラムの言語が相違することから、エラー表示の内容とファックス機能時におけるエラー表示の内容とを同一にするためのプログラムの設計が困難になる問題があった。

【 0 0 0 6 】

この発明の目的は、第 2 のコントローラにより制御される動作中にエラーを生じた際には、操作部が接続されている第 1 のコントローラによって操作部のディスプレイにおける表示を制御することにより、第 1 のコントローラによる制御時のエラー表示の内容と第 2 のコントローラによる制御時のエラー表示の内容とを容易に一致させることができ、エラー発生時の作業性を容易化するために各コントローラに実装すべきプログラムの設計を簡略化することができるデジタル複合機の制御方法を提供することにある。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

この発明は、上記課題を解決するために以下の構成を備えている。

【 0 0 0 8 】

(1) 互いに異なる機能に係る動作を制御する第 1 のコントローラ及び第 2 のコントローラをバスラインを介して接続し、各コントローラによる制御時における

複数の動作状態のそれぞれに応じた複数の表示データを択一的に表示するディスプレイを備えた操作部を第1のコントローラに接続したデジタル複合機の制御方法において、

第2のコントローラにより作成した表示データを第1のコントローラを介してディスプレイに供給すべき第2のコントローラによる制御時に、所定の動作状態になった際にその動作状態に応じた表示データを第1のコントローラにより作成してディスプレイに供給することを特徴とする。

【0009】

この構成においては、第2のコントローラによる制御時に、所定の動作状態になると、その動作状態に応じた表示データが第1のコントローラによって作成されてディスプレイに表示される。したがって、第2のコントローラによる制御時に所定の動作状態となると、第1のコントローラによって作成された表示データがディスプレイに表示され、所定の動作状態では第1のコントローラによる制御時と第2のコントローラによる制御時とでディスプレイの表示状態が同一になる。

【0010】

(2) 前記所定の動作状態は、第1のコントローラによる制御時及び第2のコントローラによる制御時に共通する動作状態であることを特徴とする。

【0011】

この構成においては、第2のコントローラによる制御時において、複数の動作状態のうち、第1のコントローラによる制御時における動作状態と同一の所定の動作状態になると、その動作状態に応じた表示データが第1のコントローラによって作成されてディスプレイに表示される。したがって、第1のコントローラによる制御時と第2のコントローラによる制御時とにおいて共通する動作状態では、第1のコントローラによって作成された表示データがディスプレイに表示され、ディスプレイの表示状態が同一になる。

【0012】

(3) 前記第1のコントローラは、第2のコントローラによる制御時の複数の動作状態のそれぞれに応じた表示データに予め設定された優先順位に基づいて第1

のコントローラで作成した表示データを表示すべき所定の動作状態であるか否かを判断することを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

この構成においては、第2のコントローラによる制御時の各動作状態に対応する複数の表示データのそれぞれに予め設定されている優先順位に基づいて、第1のコントローラが表示データを作成すべきか否かが判断される。したがって、第2のコントローラによる制御時に所定の動作状態になった場合に、第1のコントローラが作成する表示データはその優先順位が第2のコントローラが作成した表示データの優先順位よりも高い時にのみディスプレイに表示され、第1のコントローラが作成する表示データの優先順位が第2のコントローラが作成した表示データの優先順位より低い時には第2のコントローラが作成した表示データが優先してディスプレイに表示される。このため、第2のコントローラによる制御が不用意に中断することがない。

【 0 0 1 4 】

【発明の実施の形態】

図1は、この発明の実施形態に係る制御方法が適用されるデジタル複合機の構成を示す図である。デジタル複合機10は、プリンタ部2の上方にスキャナ部1を配置し、さらにその上方に原稿給送部3を配置して構成されている。デジタル複合機10は、少なくとも原稿の画像を用紙上に再現する複写機能、及び、外部のファクシミリ装置との間で画像データの送受信を行うファックス機能を備え、さらに、データ伝送ラインを介して接続された外部のパーソナルコンピュータに画像データを供給するPCスキャナ機能、及び、外部のパーソナルコンピュータから入力された画像データを用紙上に形成するPCプリンタ機能を備えている。

【 0 0 1 5 】

このデジタル複合機10において、複写機能時には、スキャナ部1及びプリンタ部2が使用され、原稿給送部3が選択的に使用される。ファックス機能時において、送信時には原稿給送部3及びスキャナ部1が使用され、受信時にはプリンタ部2が使用される。また、PCスキャナ機能時には原稿給送部3及びスキャ

ナ部 1 が使用され、PC プリンタ機能時にはプリンタ部 2 が使用される。

【0016】

スキャナ部 1 は、上面に原稿台 11 を配置し、内部にスキャナユニット 12 を備えている。スキャナユニット 12 は光源 12a、ミラー 12b 及び CCD 12c を搭載しており、ガイド軸 14 に沿ってプラテンガラス 11 の下面に平行に矢印 A 及び B 方向に往復移動する。スキャナユニット 12 は、原稿台 11 に載置された原稿の画像面を光源 12a の光によって露光走査し、原稿の画像面における反射光をミラー 12b を介して CCD 12c によって読み取る。CCD 12c は、受光面における反射光の受光量に応じた電気信号を出力する。CCD 12c の出力信号は、図示しない画像処理部において所定の画像処理を施された後に画像データとして格納する。

【0017】

プリンタ部 2 は、内部にキャリッジ 21 及び搬送ローラ 22 を備えている。キャリッジ 21 は、インクヘッド及びインクタンクを搭載しており、ガイド軸 23 に沿って主走査方向である矢印 C 及び D 方向に往復移動する。搬送ローラ 22 は、複数枚積層して収納された用紙 P を、キャリッジ 21 の下面に対向する位置に対して主走査方向に直交する副走査方向に一枚ずつ搬送する。キャリッジ 21 が矢印 C 及び D 方向のいずれか一方又は両方に移動する間に画像処理部から画像データに応じた駆動信号がインクヘッドに供給され、用紙 P の表面にインクを吐出して画像が形成される。

【0018】

なお、プリンタ部 2 の前面側には、図示しない操作部 4 が設けられている。この操作部 4 には、ディスプレイ 4a 及びキースイッチ 4b が配置されている。ディスプレイ 4a は、デジタル複合機 10 の各部の動作状態に応じた表示データを表示する。キースイッチ 4b は、オペレータによる機能の選択や動作条件の設定に係る入力操作を受け付ける。

【0019】

原稿給送部 3 は、原稿トレイ 31、排出トレイ 32、反転トレイ 33 及び給送ユニット 34 を備えている。給送ユニット 34 は、摩擦ローラ 34a、繰出ロー

ラ 34 b、給送ローラ 34 c、34 d、プラテン板 34 e 及び排出ローラ 34 f を備え、原稿トレイ 31 上に載置された複数枚の原稿を 1 枚ずつプラテン板 34 e と原稿台 11 との間を經由して排出トレイ 32 又は反転トレイ 33 に給送する。反転トレイ 33 の給送ユニット 34 側には、フラップ 33 a が揺動自在に設けられている。

【0020】

フラップ 33 a は、片面原稿モード時及び両面原稿モードの第 2 面給送時に排出ローラ 34 f と排出トレイ 32 との間を開放し、プラテン板 34 e と原稿台 11 との間を通過した原稿を排出トレイ 32 に導く。一方、両面原稿モードの第 1 面給送時に排出ローラ 34 f と排出トレイ 32 との間を閉鎖し、プラテン板 34 e と原稿台 11 との間を通過した原稿を反転トレイ 33 に導く。両面原稿モードの第 1 面給送時には、排出ローラ 34 f は原稿の一部を挟持したままで逆方向に回転し、表裏面を反転した原稿を再度プラテン板 34 e と原稿台 11 との間に導く。

【0021】

なお、複写機能時、ファックス機能の送信時及び PC スキャナ機能時に原稿給送部 3 を使用して原稿の画像を読み取る際には、スキャナ部 1 においてスキャナユニット 12 は移動範囲の右側端に停止し、光源 12 a の光は原稿台 11 を介してプラテン板 34 e の下面に照射される。また、原稿給送部 3 は、背面側をヒンジとしてスキャナ部 1 の上面を開閉自在に被覆しており、複写機能時及び PC スキャナ機能時に一枚ものの原稿や厚手の原稿を原稿台 11 の上面に手動操作によって載置できるようにされている。

【0022】

図 2 は、上記デジタル複合機の制御部の構成を示すブロック図である。デジタル複合機 10 の制御部は、バスライン 7 を介して互いに接続された第 1 のコントローラであるメインコントローラ 5 と第 2 のコントローラであるサブコントローラ 6 とによって構成されている。メインコントローラ 5 は ROM 52 及び RAM 53 を備えた CPU 51 を含み、CPU 51 にはスキャナ部 1、プリンタ部 2、原稿給送部 3 及び操作部 4 の入出力機器が接続されている。特に、操作部 4

のディスプレイ4 aはドライバ5 4を介してCPU 5 1に接続されており、ドライバ5 4はCPU 5 1から供給された表示データに基づいてディスプレイ4 aを駆動する。また、操作部4のキースイッチ4 bは、オペレータの操作内容に応じた操作データをCPU 5 1に入力する。

【0023】

メインコントローラ5は、複写機能時、PCスキャナ機能時及びPCプリンタ機能時における各入出力機器の動作状態の制御を司る。即ち、メインコントローラ5は、例えば、複写機能時には、キースイッチ4 bの操作による複写条件の設定を待機し、入力された複写条件にしたがってスキャナ部1、プリンタ部2及び原稿給送部3を動作させることにより、原稿トレイ3 1にセットされた原稿を一枚ずつ給送して画像を読み取り、読み取った画像データに基づいて用紙P上に画像を形成する。また、メインコントローラ5は、複写機能時の動作状態に応じた表示データを作成し、ドライバ5 4を介して動作状態に応じたメッセージをディスプレイ4 aに表示する。

【0024】

一方、サブコントローラ6は、ROM 6 2及びRAM 6 3を備えたCPU 6 1を含み、CPU 6 1には送受信部6 4が接続されている。サブコントローラ6は、原則としてファックス機能時における各入出力機器の動作状態の制御を司る。即ち、ファックス機能の送信時には、サブコントローラ6は、キースイッチ4 bの操作による送信先電話番号等の送信条件の設定を待機し、入力された送信条件にしたがってスキャナ部1、原稿給送部3及び送受信部6 4を動作させることにより、原稿トレイ3 1にセットされた原稿を一枚ずつ給送して画像を読み取るとともに、公衆電話回線網に発呼し、送信先のファクシミリ装置に画像データを送信する。また、受信時には、サブコントローラ6は、送受信部6 4が受信した画像データをRAM 6 3に一時格納した後、プリンタ部2を動作させて受信した画像データに基づいて用紙P上に画像を形成する。さらに、サブコントローラ6は、複写機能時の動作状態に応じた表示データを作成し、ドライバ5 4を介して動作状態に応じたメッセージをディスプレイ4 aに表示する。

【0025】

なお、ファックス機能時におけるスキャナ部 1、プリンタ部 2 及び原稿給送部 3 及び操作部 4 の動作は、サブコントローラ 6 から出力された動作命令にしたがって、メインコントローラ 5 が作成した動作データに基づいて行われる。また、ファックス機能時における操作部 4 の動作は、原則として、サブコントローラ 6 が作成した表示データをメインコントローラ 5 を介してドライバ 5 4 に供給することによって行われる。但し、ファックス機能時における所定の動作状態においては、メインコントローラ 5 が作成した表示データがドライバ 5 4 に供給される。

【 0 0 2 6 】

なお、サブコントローラ 6 によるファックス機能時においても、メインコントローラ 5 による P C スキャナ機能又は P C プリンタ機能に係る動作を同時に行うことが可能である。例えば、ファックス機能の送信時には、プリンタ部 2 は使用されないため、外部のパーソナルコンピュータ又はスキャナ装置から入力された画像データに基づいてメインコントローラ 5 によりプリンタ部 2 を動作させて画像形成処理を行うことができる。また、ファックス機能の受信時には、スキャナ部 1 及び原稿給送部 3 は使用されないため、メインコントローラ 5 によりスキャナ部 1 及び原稿給送部 3 を動作させて外部のパーソナルコンピュータ又はスキャナ装置に出力すべき画像データの読取処理を行うことができる。

【 0 0 2 7 】

図 3 ～ 5 は、上記デジタル複合機の動作状態とディスプレイの表示内容との関係を示す図である。図 3 は、複写機能時に用紙のジャムを生じた場合のデジタル複合機の動作状態とディスプレイの表示内容との関係を示している。デジタル複合機 1 0 における複写機能時にはスキャナ部 1、プリンタ部 2、原稿給送部 3 及び操作部 4 の動作はメインコントローラ 5 によって制御され、スキャナ部 1、プリンタ部 2 及び原稿給送部 3 が複写機能に係る動作を実行している間には (s 1 0 1)、操作部 4 のディスプレイ 4 a にはメインコントローラ 5 において作成された表示データに基づいてコピー中である旨のメッセージが表示される (d 1 0 1)。

【 0 0 2 8 】

複写機能に係る動作中にプリンタ部2において用紙Pのジャムを発生すると(s102)、これを検出したメインコントローラ5は、スキャナ部1、プリンタ部2及び原稿給送部3の動作を停止するとともに(s103)、エラーメッセージの表示データを作成してディスプレイ4aに供給する。これによって、ディスプレイ4aにはジャムの解除作業を促すメッセージが表示される(d102)。

【0029】

オペレータがジャム解除作業を行うとともに操作部4に配置されたスタートキーを操作すると(a101, a102)、メインコントローラ5はジャムが解除されたことを確認した後に複写機能に係る処理を再開し、ディスプレイ4aにコピー中である旨のメッセージの表示データを供給する(s104, s105)。これによって、スキャナ部1、プリンタ部2及び原稿給送部3が複写機能に係る動作を再開するとともに、ディスプレイ4aにはコピー中である旨のメッセージが表示される(d103)。

【0030】

図4は、ファックス受信機能時にジャムを生じた場合のデジタル複合機の動作状態とディスプレイの表示内容との関係を示している。デジタル複合機10におけるファックス受信機能時にはプリンタ部2及び操作部4の動作はメインコントローラ5を介してサブコントローラ6によって制御され、プリンタ部2がファックス受信機能に係る動作を実行している間には(s201)、サブコントローラ6は受信画像の印刷中である旨のメッセージの表示データを作成してメインコントローラ5に出力する(s202)。この表示データはメインコントローラ5から操作部4のディスプレイ4aに供給され(s211, s212)、ディスプレイ4aには受信画像の印刷中である旨のメッセージが表示される(d201)。

【0031】

ファックス受信機能に係る動作中にプリンタ部2において用紙Pのジャムを発生したことがメインコントローラ5によって検出されると(s213)、これを検出したメインコントローラ5は、エラーの発生をサブコントローラ6に通知するとともに(s214)、エラーメッセージの表示データを作成する(s215)

）。サブコントローラ 6 は、エラーの発生の通知を受けると（s 2 0 3）、プリンタ部 2 の動作を停止するとともに（s 2 0 4）、待機中のアイドル画面の表示データを作成してメインコントローラ 5 に出力する（s 2 0 5）。このとき、メインコントローラ 5 は、サブコントローラ 6 から入力されたアイドル画面の表示データと作成したエラーメッセージの表示データとの優先度にしたがってエラーメッセージの表示データをディスプレイ 4 a に供給する（s 2 1 6）。これによって、ディスプレイ 4 a には、ジャムの解除作業を促すメッセージが表示される（d 2 0 2）。

【 0 0 3 2 】

オペレータがジャム解除作業を行うとともに操作部 4 に配置されたスタートキーを操作すると（a 2 0 1, a 2 0 2）、メインコントローラ 5 はジャムが解除されたことを確認してサブコントローラ 6 に通知する（s 2 1 7）。サブコントローラ 6 は、エラー解除の通知を受けると（s 2 0 6）、ファックス受信機能に係る処理を再開するとともに（s 2 0 7）、受信画像の印刷中である旨のメッセージの表示データを作成してメインコントローラ 5 に出力する（s 2 0 8）。この表示データはメインコントローラ 5 から操作部 4 のディスプレイ 4 a に供給される（s 2 1 8, s 2 1 9）。これによって、プリンタ部 2 がファックス受信機能に係る動作を再開するとともに、ディスプレイ 4 a には受信画像の印刷中である旨のメッセージが表示される（d 2 0 3）。

【 0 0 3 3 】

以上のようにして、サブコントローラ 6 が主体となってプリンタ部 2 の動作を制御するファックス受信機能時において、プリンタ部 2 に用紙 P のジャムを生じた場合には、メインコントローラ 5 が作成した表示データに基づいて、複写機能中におけるジャム発生時に表示されるメッセージと同一のエラーメッセージがディスプレイ 4 a に表示される。したがって、サブコントローラ 6 にエラーメッセージの表示データを作成するための処理プログラムを実装する必要がない。また、メインコントローラ 5 のプログラム言語とサブコントローラ 6 のプログラム言語とが相違する場合にも、複写機能時とファックス受信機能時とにおいて同一のエラーメッセージをディスプレイ 4 a に容易に表示することができる。

【0034】

なお、a202の処理において、スタートキーを操作する前にオペレータが置数キー等のスタートキー又はクリアキー以外のキーを操作した場合、その操作データはメインコントローラ5からサブコントローラ6に入力され、エラー解除後におけるディスプレイ4aの表示内容に反映されるようにすることができる。

【0035】

図5は、ファックス送信機能と同時に実行されたPCプリント機能時にジャムを生じた場合のデジタル複合機の動作状態とディスプレイの表示内容との関係を示している。デジタル複合機10におけるファックス送信機能時にはスキャナ部1及び操作部4の動作はメインコントローラ5を介してサブコントローラ6によって制御され、プリンタ部2がファックス送信機能に係る動作を実行している間には(s301)、サブコントローラ6は送信画像の読取中である旨のメッセージの表示データを作成してメインコントローラ5に出力する(s302)。この表示データはメインコントローラ5から操作部4のディスプレイ4aに供給され(s311, s312)、ディスプレイ4aには送信画像の読取中である旨のメッセージが表示される(d301)。

【0036】

サブコントローラ6の制御によるファックス送信機能時にはプリンタ部2は使用されないため、他の画像データについての画像形成処理を同時に行うことができる。そこで、サブコントローラ6によるファックス送信機能に並行してメインコントローラ5が外部装置から入力された画像データについてのPCプリント機能に係る処理を実行している間に(s313)、プリンタ部2において用紙Pのジャムを生じた場合、これを検出したメインコントローラ5は、プリンタ部2の動作を停止し(s314, s315)、エラー発生を通知することなくファックス送信機能の終了を待機する。この間において、メインコントローラ5は、エラーメッセージの表示データを作成するが(s316)、入力されている送信画像の読取中のメッセージの表示データと作成したエラーメッセージの表示データとの優先度にしたがって入力されている送信画像の読取中のメッセージをディスプレイ4aに供給し続ける。

【0037】

一方、サブコントローラ6は、ファックス送信機能の処理が終了すると（s303）、待機中のアイドル画面の表示データを作成してメインコントローラ5に出力する（s304）。このとき、メインコントローラ5は、サブコントローラ6から入力されたアイドル画面の表示データと作成したエラーメッセージの表示データとの優先度にしたがってエラーメッセージの表示データをディスプレイ4aに供給する（s317）。これによって、ディスプレイ4aには、ジャムの解除作業を促すメッセージが表示される（d302）。

【0038】

オペレータがジャム解除作業を行うとともに操作部4に配置されたスタートキーを操作すると（a301, a302）、メインコントローラ5はジャムが解除されたことを確認した後（s318）、PCプリント機能に係る処理を再開するとともにPCプリント中である旨のメッセージの表示データを作成し、サブコントローラ6から入力されたアイドル画面の表示データと作成したPCプリント中である旨のメッセージの表示データとの優先度にしたがって作成した表示データをディスプレイ4aに供給する（s319）。これによって、プリンタ部2がPCプリント機能に係る動作を再開するとともに、ディスプレイ4aにはPCプリント中である旨のメッセージが表示される（d303）。

【0039】

この後、メインコントローラ5は、PCプリント処理が終了すると（S320）、サブコントローラ6から入力されたアイドル画像の表示データをディスプレイ4aに供給する（s321）。これによって、ディスプレイ4aには、ファックス機能における待機中である旨のアイドル画像が表示される。

【0040】

図6は、上記デジタル複合機においてディスプレイに供給される表示データの優先順位を示す図である。デジタル複合機10において、メインコントローラ5及びサブコントローラ6によって作成されてディスプレイ4aに表示される複数の表示画面のそれぞれには優先順位が予め定められており、上述のように、メインコントローラ5で作成された表示データとサブコントローラ6で作成され

た表示データとが同時に存在する場合には、優先順位のより高い方の表示データがメインコントローラ 5 からディスプレイ 4 a に供給される。

【0041】

例えば、ファックス機能時にサブコントローラ 6 で作成される F A X アイドル画面の表示データよりもメインコントローラ 5 で作成されるエラーメッセージの表示データの方が優先順位が高いため、ファックス受信機能時にプリンタ部 2 でジャムが発生した場合には、メインコントローラ 5 で作成されたエラーメッセージの表示データがディスプレイ 4 a に供給される。また、ファックス機能時にサブコントローラで作成される F A X 送信中の表示データは同時に実行されている P C プリント機能時にメインコントローラ 5 で作成されるエラーメッセージの表示データよりも優先順位が高いため、ファックス送信機能時にプリンタ部 2 でジャムが発生した場合には、サブコントローラ 6 で作成された F A X 送信中の表示データがディスプレイ 4 a に供給される。

【0042】

このようにして、予め定められた優先順位にしたがってディスプレイ 4 a における表示内容が決定されるため、互いに異なる機能を制御するメインコントローラ 5 及びサブコントローラ 6 において同時に表示データが作成された場合にも、デジタル複合機 10 においてオペレータが認識すべき情報を確実にディスプレイ 4 a に表示させることができる。

【0043】

【発明の効果】

以上のようにして、この発明によれば、以下の効果を奏することができる。

【0044】

(1) 第 2 のコントローラによる制御時に、所定の動作状態になると、その動作状態に応じた表示データを第 1 のコントローラによって作成してディスプレイに表示することにより、所定の動作状態では第 1 のコントローラによる制御時と第 2 のコントローラによる制御時とでディスプレイの表示状態を同一にすることができる。これによって、第 1 のコントローラと第 2 のコントローラとの間でプログラム言語が相違する場合にも、ディスプレイにおける表示内容を容易に統一す

ることができ、プログラムの設計を容易にすることができる。

【0045】

(2) 第2のコントローラによる制御時において、複数の動作状態のうち、第1のコントローラによる制御時における動作状態と同一の所定の動作状態になると、その動作状態に応じた表示データを第1のコントローラによって作成してディスプレイに表示することにより、第1のコントローラによる制御時と第2のコントローラによる制御時とにおいて共通する動作状態でのディスプレイの表示状態を同一にすることができる。これによって、第1のコントローラと第2のコントローラとの間でプログラム言語が相違する場合にも、ディスプレイにおける表示内容を容易に統一することができ、プログラムの設計を容易にすることができる。

【0046】

(3) 第2のコントローラによる制御時の各動作状態に対応する複数の表示データのそれぞれに予め設定されている優先順位に基づいて、第1のコントローラが作成した表示データを表示すべきか否かを判断することにより、第2のコントローラによる制御時に所定の動作状態になった場合に、第2のコントローラが作成した表示データの優先順位よりも高い時にのみ第1のコントローラが作成した表示データをディスプレイに表示し、第1のコントローラが作成した表示データの優先順位が第2のコントローラが作成した表示データの優先順位より低い時には第2のコントローラが作成した表示データを優先してディスプレイに表示することができる。これによって、互いに異なる機能を制御する第1のコントローラ及び第2のコントローラにおいて同時に表示データが作成された場合にも、オペレータが認識すべき情報を確実にディスプレイに表示することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施形態に係る制御方法が適用されるデジタル複合機の構成を示す図である。

【図2】上記デジタル複合機の制御部の構成を示すブロック図である。

【図3】複写機能時に用紙のジャムを生じた場合のデジタル複合機の動作状態とディスプレイの表示内容との関係を示す図である。

【図 4】ファックス受信機能時にジャムを生じた場合のデジタル複合機の動作状態とディスプレイの表示内容との関係を示す図である。

【図 5】ファックス送信機能と同時に実行された PC プリント機能時にジャムを生じた場合のデジタル複合機の動作状態とディスプレイの表示内容との関係を示す図である。

【図 6】上記デジタル複合機においてディスプレイに供給される表示データの優先順位を示す図である。

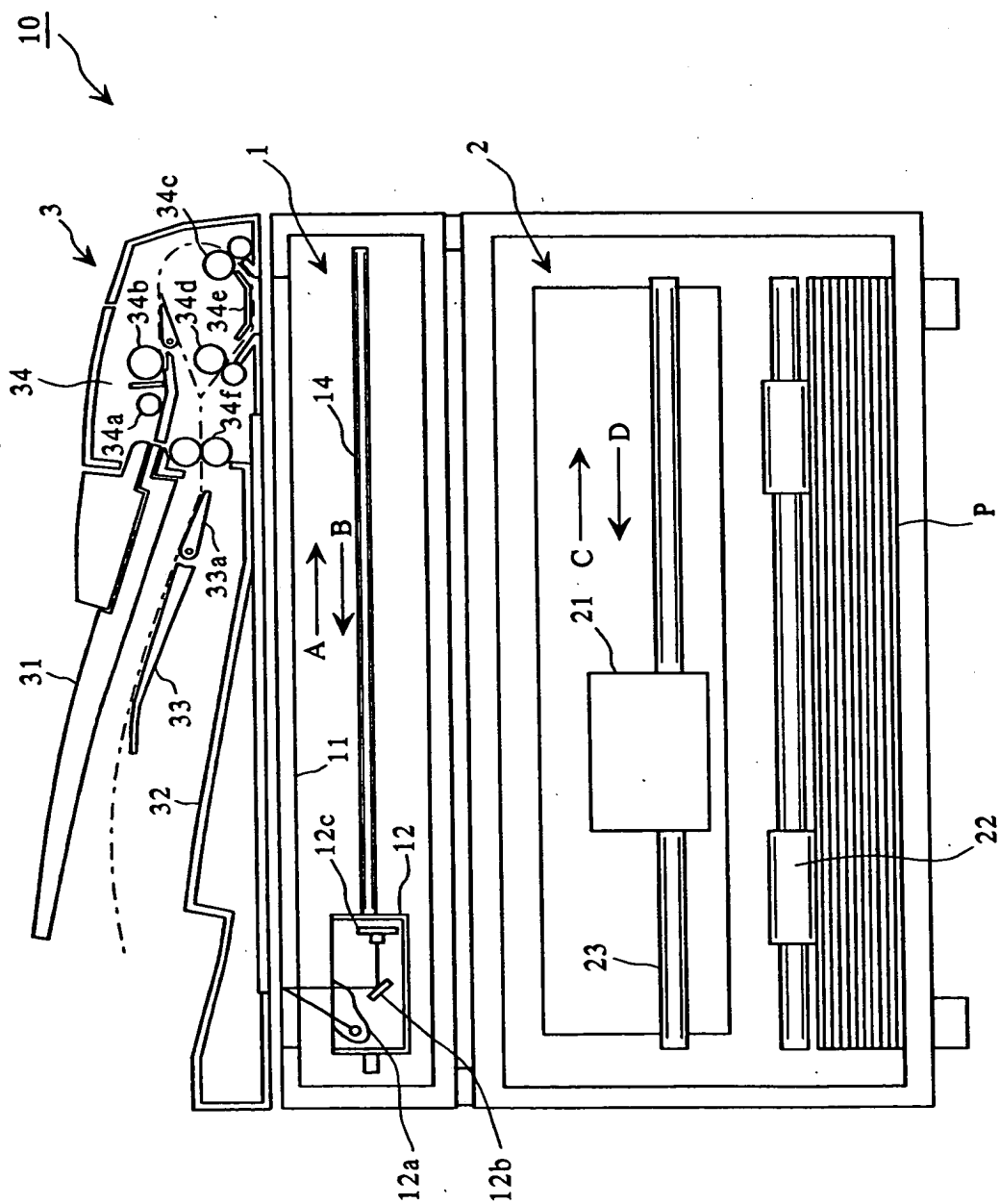
【図 7】この発明の実施形態を含む一般的なデジタル複合機のコントローラと操作部との構成を示す図である。

【符号の説明】

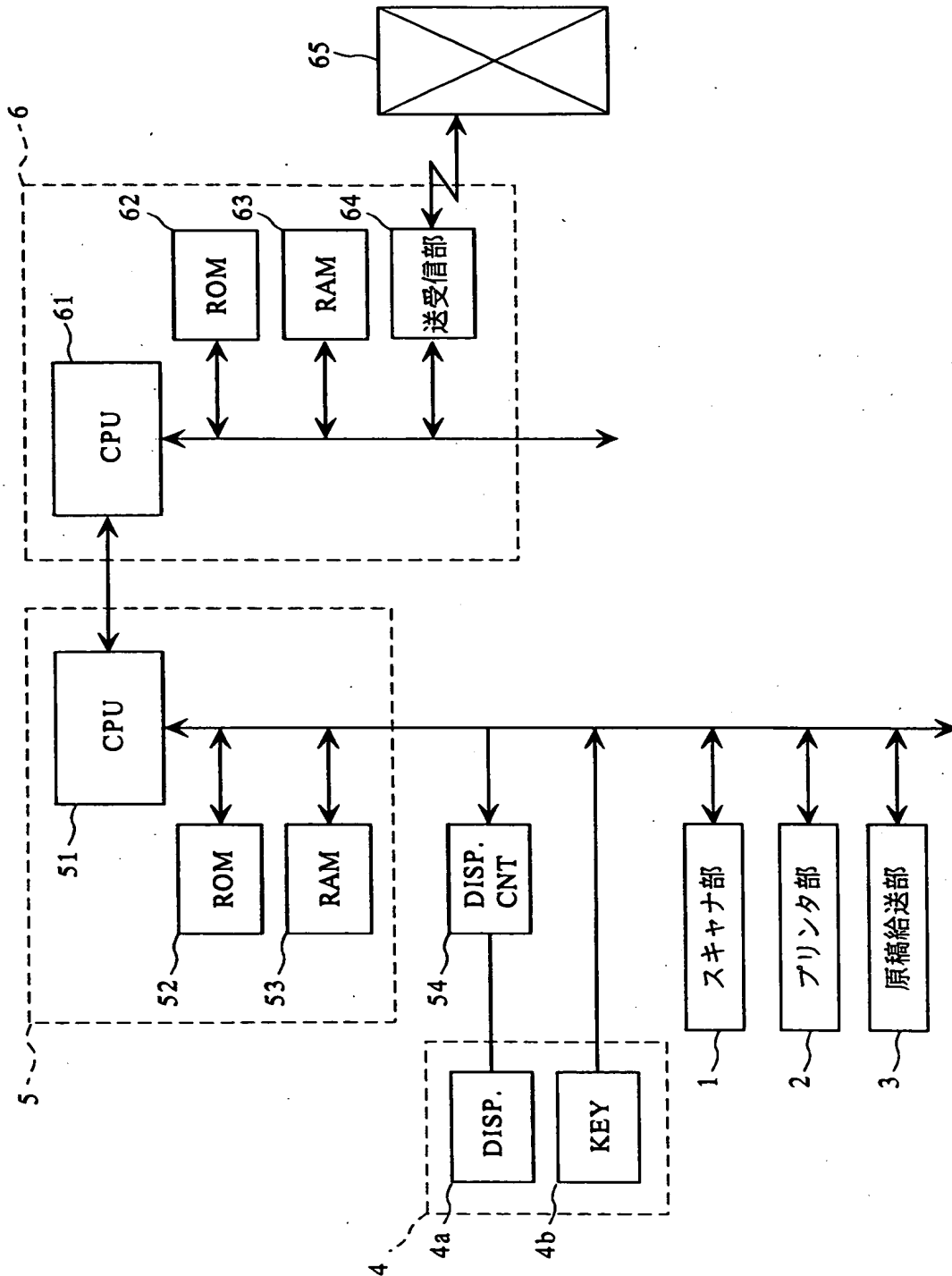
- 1 - スキャナ部
- 2 - プリンタ部
- 3 - 原稿給送部
- 4 - 操作部
- 4 a - ディスプレイ
- 5 - メインコントローラ
- 6 - サブコントローラ

【書類名】 図面

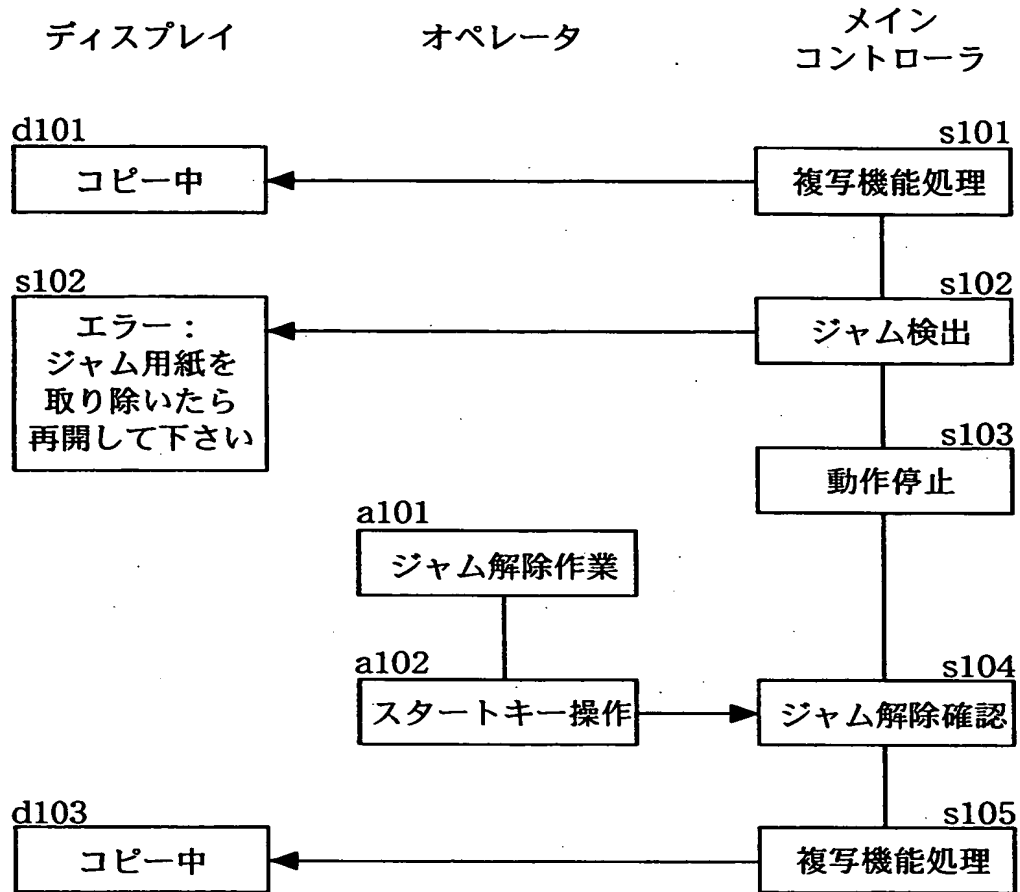
【図 1】



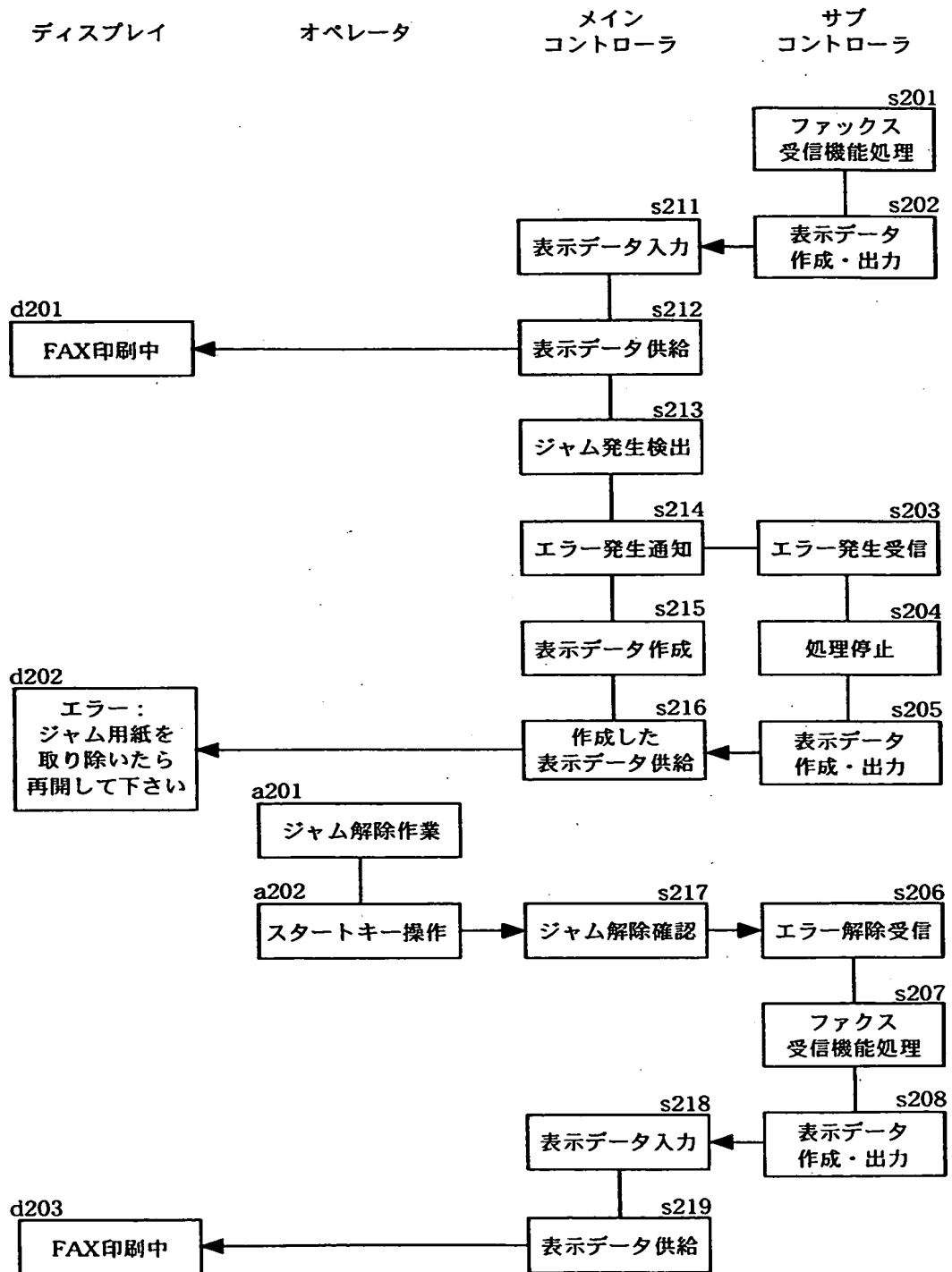
【図 2】



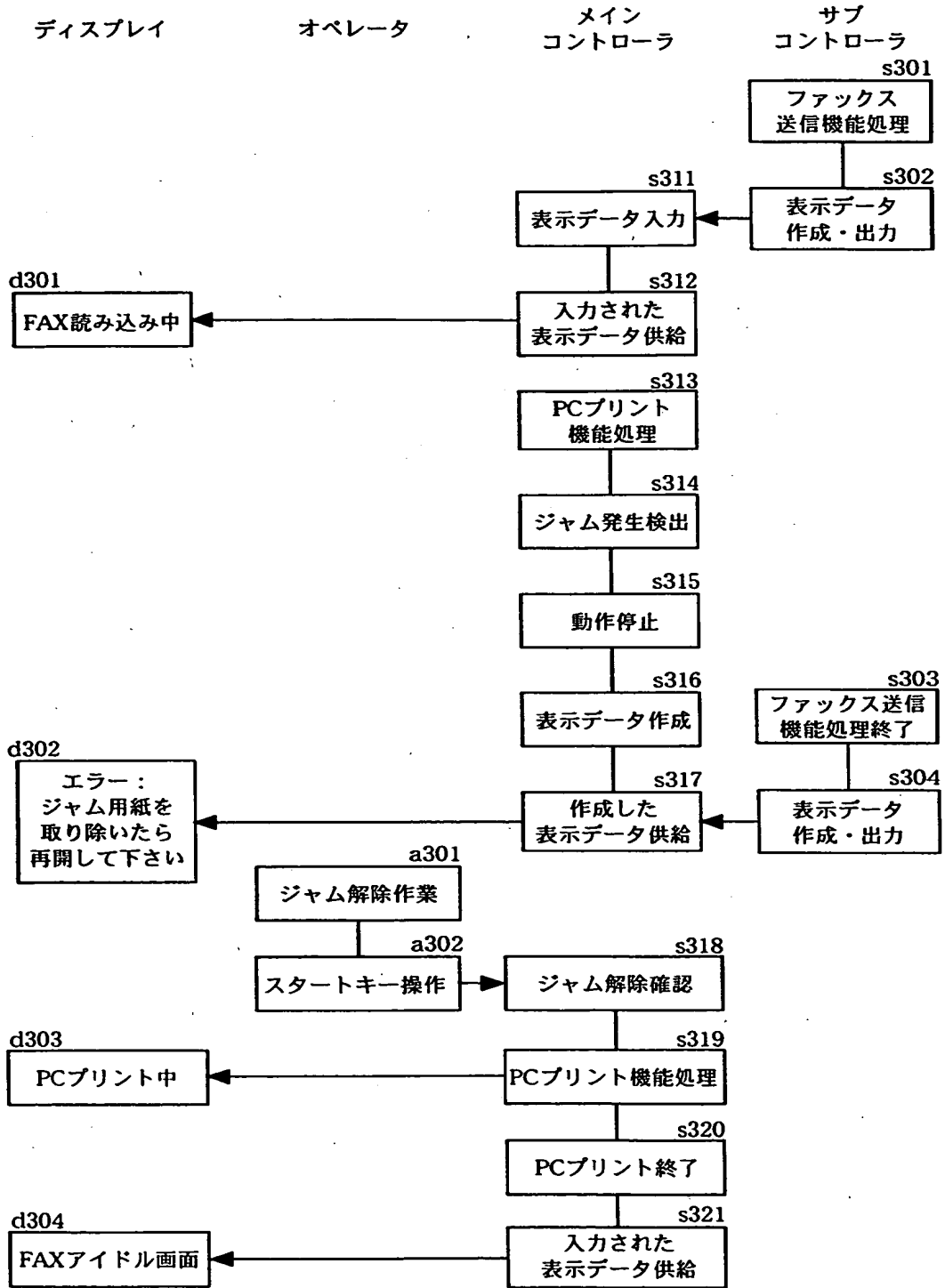
【図 3】



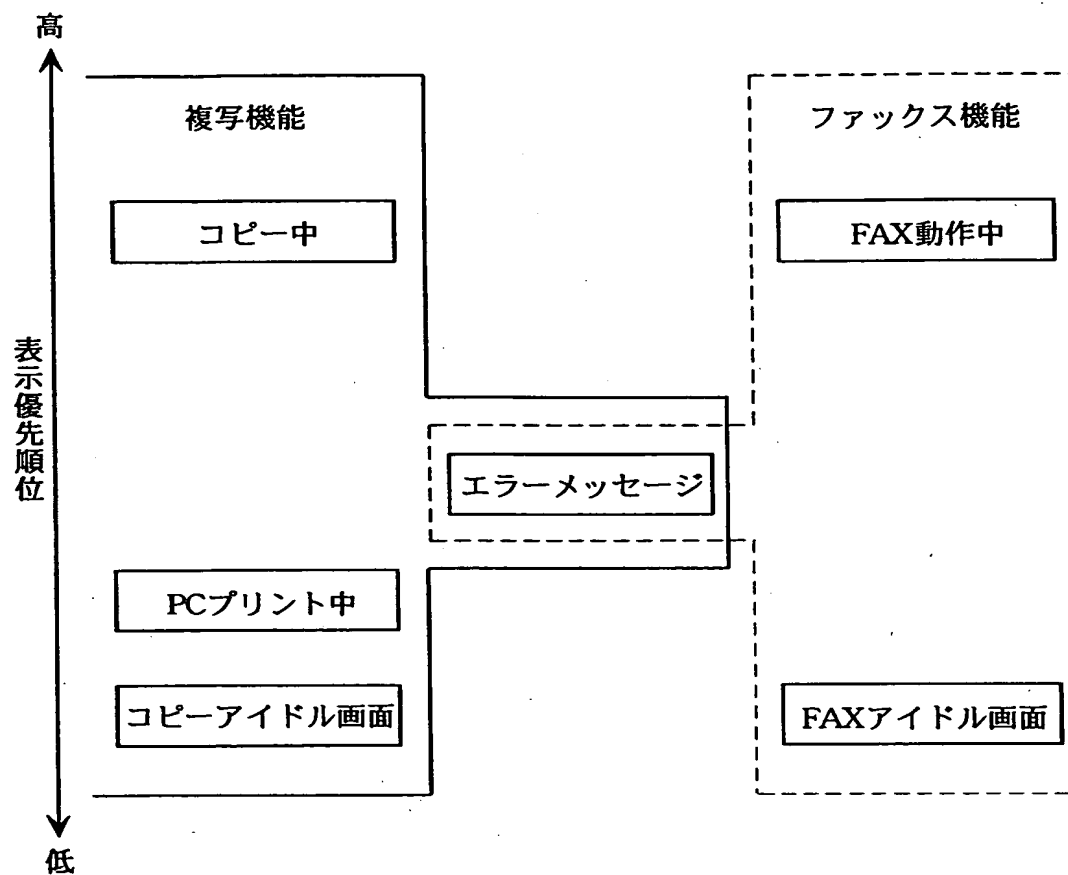
【図 4】



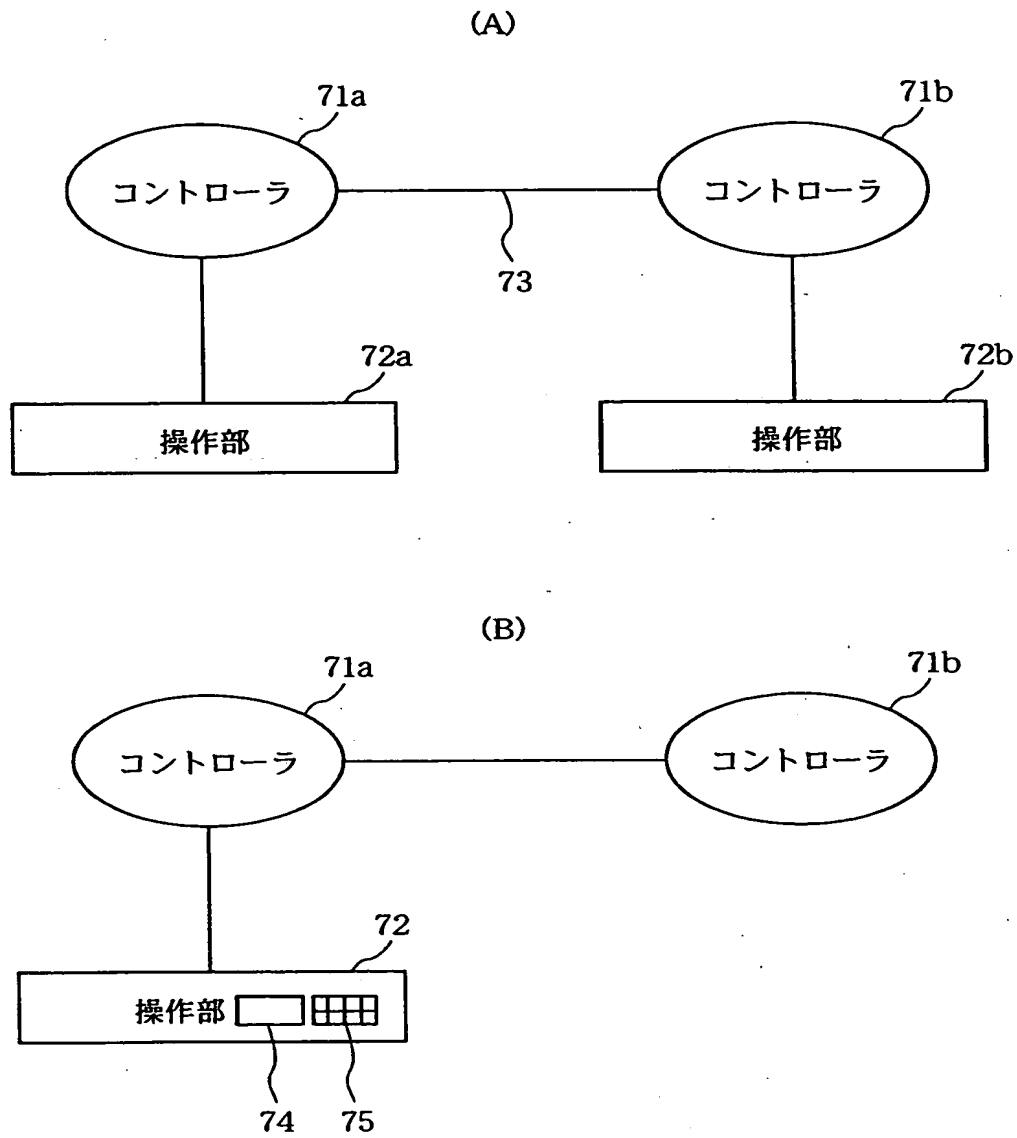
【図 5】



【図 6】



【図7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 第 1 のコントローラによる制御時のエラー表示の内容と第 2 のコントローラによる制御時のエラー表示の内容とを容易に一致させることができ、エラー発生時の作業性を容易化するために各コントローラに実装すべきプログラムの設計を簡略化する。

【解決手段】 ファックス受信機能に係る動作中にプリンタ部 2 において用紙 P のジャムを発生したことをメインコントローラ 5 で検出すると (s 2 1 3)、メインコントローラ 5 は、エラーの発生をサブコントローラ 6 に通知し (s 2 1 4)、エラーメッセージの表示データを作成する (s 2 1 5)。エラーの発生の通知を受けたサブコントローラ 6 は、プリンタ部 2 の動作を停止し (s 2 0 4)、待機中のアイドル画面の表示データを作成してメインコントローラ 5 に出力する (s 2 0 5)。メインコントローラ 5 は、入力されたアイドル画面の表示データと作成したエラーメッセージの表示データとの優先度にしたがってエラーメッセージの表示データをディスプレイ 4 a に供給する (s 2 1 6)。

【選択図】 図 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005049]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

氏 名 シャープ株式会社